

Converted to EP899 170

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11129851 A**

(43) Date of publication of application: **18.05.99**

(51) Int. Cl.

**B60R 21/20**

(21) Application number: **10235869**

(22) Date of filing: **21.08.98**

(30) Priority: **23.08.97 DE 97 29715185**

(71) Applicant: **TRW AUTOMOT SAFETY SYST GMBH**

(72) Inventor: **KREILE HOLGER**

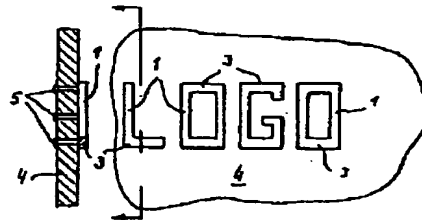
(54) **COVER FOR AIR BAG**

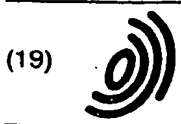
COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a danger to an occupant without dividing a logo mark structure body into sections at air bag actuating time by forming the logo mark structure body of plural mutually connected rod elements, and fixing the logo mark structure body to a panel by arranging projecting pins entering the panel in the rod elements.

**SOLUTION:** A logo mark structure body is composed of, for example, a series of characters of alphabets, and the respective characters are composed of thin vertical rod elements 1 and thin horizontal directional rod-shaped elements 3 in order. Pins 5 are arranged in the rod elements 1 and 3, and are fixed in the shape of being plastically deformed on a rear surface of a panel 4. In this case, the pins 5 are combined with the thin rod-shaped elements 1 and 3 having a prescribed length, and a sufficient number of fixing points are provided thereby. Therefore, an air bag is prevented from disrupting at swelling time when mechanically excessive stress is applied to a cross section of the thin rod elements 1 and 3 positioned between the fixing points.





Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 899 170 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B60R 21/20, B60R 13/00,  
G09F 7/16

(21) Anmeldenummer: 98115170.7

(22) Anmeldetag: 12.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 23.08.1997 DE 29715185 U

(71) Anmelder:  
TRW Automotive Safety Systems GmbH  
63743 Aschaffenburg (DE)

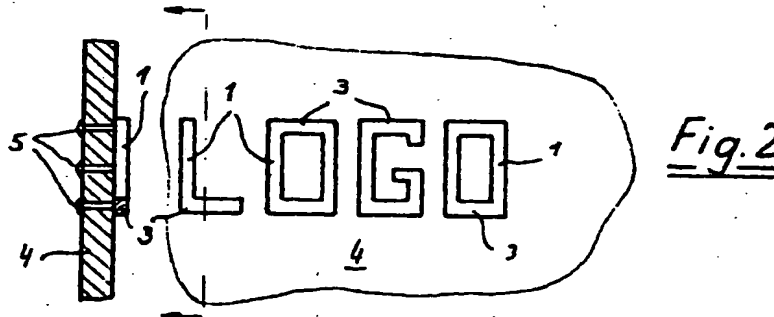
(72) Erfinder: Krelle, Holger.  
63820 Eisenfeld (DE)

(74) Vertreter:  
Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys.  
Prinz & Partner  
Manzingerweg 7  
81241 München (DE)

### (54) Abdeckung für einen Airbag

(57) Eine Airbag-Abdeckung zur Verbindung mit einer Fahrzeugstruktur weist eine Platte (4) mit einer Frontseite und einer Logostruktur auf der Frontseite auf, die mit wenigstens einem, sich in die Platte (4) erstreckenden Stift (5) an der Platte (4) befestigt ist. Um Logostrukturen verwenden zu können, die nicht vollflächig und mit genügender Eigenfestigkeit ausgebildet sind, die aber gleichwohl mit allen Teilen fest mit der Abdek-

kung verbunden bleiben müssen, wenn letztere beim Aufblasen des Airbags schlagartig aufklappt, besteht die Logostruktur aus mehreren, miteinander verbundenen Stegelementen (1, 2, 3) und wenigstens einige der Stegelemente (1, 2, 3) weisen vorspringende Stifte (5) auf, die sich zur Befestigung der Logostruktur an der Platte (4) in die Platte (4) erstrecken.



EP 0 899 170 A2

## Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft eine Airbag-Abdeckung zur Verbindung mit einer Fahrzeugstruktur, mit einer Platte mit einer Frontseite und einer Logostruktur auf der Frontseite, die mit wenigstens einem sich in die Platte erstreckenden Stift an der Platte befestigt ist.

[0002] Kraftfahrzeughersteller haben Firmenlogos entwickelt, die inzwischen allgemein bekannt sind und außen am Kühlergrill, an der Motorabdeckhaube, an der Kofferraumabdeckhaube oder anderen Stellen und innen, insbesondere im Zentralbereich des Lenkrads, angeordnet sind. Seit Einführung des Airbags dient dieser zentrale Bereich des Lenkrades der Unterbringung des Airbag-Moduls, das üblicherweise unter einer Abdeckung angeordnet ist, die ein- oder mehrteilig aufklappbar mit dem Fahrzeuglenkrad oder dem Gehäuse für das Airbag-Modul befestigt ist. Soweit es sich bei dem Firmenlogo um gesonderte, mit der Abdeckung verbundene Bauteile handelt, ergibt sich einmal das Problem, daß die Firmenlogos bzw. die zugehörigen Strukturen nicht im Bereich der Aufreiß- oder Scharnierlinien der Abdeckung angeordnet werden können, weil sie sonst das Aufklappen beeinträchtigen würden bzw. weil eine mehrteilige Ausbildung aus wirtschaftlichen Gründen kaum in Betracht kommt. Zum anderen besteht das Problem, daß die Logostruktur mit der Abdeckung absolut zuverlässig verbunden werden muß, damit ein Ablösen beim explosionsartigen Aufblasen des Airbags und dem damit verbundenen schlagartigen Aufklappen der Abdeckung bzw. ihrer Teile zuverlässig verhindert werden kann, weil andernfalls eine zusätzliche Gefährdung der Fahrzeuginsassen durch geschoßartig herumfliegende Logostrukturen oder Bruchstücke davon hervorgerufen würde.

[0003] Ein Aufkleben oder Aufleimen flächiger Firmenlogos auf Abdeckungen hat sich als ungeeignet erwiesen, weil einerseits die Haftkraft unter Berücksichtigung der verschiedensten äußeren Einflüsse (Temperatur, Feuchtigkeit) für die Laufzeit eines Fahrzeugs nicht gewährleistet werden kann und weil andererseits die Abdeckungen während des Aufklappens eine elastische Verformung erfahren, die auch bei anderweitig nicht geschädigten Haftverbindungen zu einem Ablösen des Firmenlogos führen können.

[0004] Man hat daher schon vorgeschlagen, flächige Firmenlogos mit einem zentralen Stift an der Abdeckung zu befestigen, das auf der Rückseite der Abdeckung vernietet oder umgebördelt wird (EP-7 421 123-A1). In einem anderen Fall hat man ein besonderes Trägerbauteil mit zentralem Befestigungsstift vorgesehen, auf dem ein flächiges Firmenlogo mittels randseitig angeordneter Laschen, durch Umbiegen der Lasche um den äußeren Rand des Trägerbauteils befestigt werden kann (EP-7 425 43-A1). Diese und ähnliche Befestigungsarten setzen ein flächiges Firmenlogo und eine Logostruktur mit genügender Eigenfestigkeit voraus, weil andernfalls die Logostruktur bei der schlagartigen

Beanspruchung in mehrere Stücke zerbrechen könnte, woraus wieder eine Gefährdung der Fahrzeuginsassen entstehen könnte, obwohl die punktförmige zentrale Befestigung hinreichend stabil ausgelegt ist.

[0005] Daraus ergibt sich die Aufgabe, eine Abdeckung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei der auch Logostrukturen verwendet werden können, die nicht vollflächig und mit genügender Eigenfestigkeit ausgebildet sind, die aber gleichwohl mit allen Teilen fest mit der Abdeckung verbunden bleiben müssen, wenn letztere beim Aufblasen des Airbags schlagartig aufklappt.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einer Airbag-Abdeckung zur Verbindung mit einer Fahrzeugstruktur mit einer Frontseite und einer Logostruktur auf der Frontseite, die mit wenigstens einem sich in die Platte erstreckenden Stift an der Platte befestigt ist, vorgesehen, daß die Logostruktur aus mehreren miteinander verbundenen Stegelementen besteht und wenigstens einige der Stegelemente vorspringende Stifte aufweisen, die sich zur Befestigung der Logostruktur an der Platte in die Platte erstrecken.

[0007] Derartige Stegelemente können beispielsweise zu einzelnen Buchstaben geformt sein, die dann je für sich auf der Platte befestigt werden können. Sie können aber auch eine einstückige Logostruktur bilden, bei der jeweils kurzen Längenbereichen des aus stegartigen Elementen zusammengesetzten Gebäudes Stifte zugeordnet sind, die durch die Platte hindurch steckbar und auf deren Rückseite plastisch umformbar sind, um die Logostruktur insgesamt auf der Platte der Abdeckung sicher zu befestigen.

[0008] Zweckmäßige Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind in den Unteransprüchen beschrieben. Weitere Einzelheiten werden anhand der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Logostruktur gemäß der Erfindung in Draufsicht und Schnitt.

Figur 2 einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Airbag-Abdeckung mit einer zweiten Ausführungsform einer Logostruktur in Draufsicht und Schnitt.

Figur 3 eine dritte Ausführungsform einer Logostruktur gemäß der Erfindung in Draufsicht und Schnitt.

[0009] Die in Figur 1 dargestellte Logostruktur umfaßt einen quadratischen Rahmen mit einem darin angeordneten, um 45°C gedrehten kleineren quadratischen Rahmen und einem im kleineren quadratischen Rahmen, seitenparallel zu dem ersten quadratischen Rahmen, angeordneten Rechteck. In der Darstellung sind die vertikalen Stegelemente mit 1, die schräg verlaufenden Stegelemente mit 2 und die horizontal verlaufenden

Stegelemente mit 3 bezeichnet. Alle Stegelemente 1, 2, 3 haben etwa die gleiche Breite und etwa den gleichen Querschnitt und sind mit einer Vielzahl von Stiften 5 ausgestattet, die zur Befestigung der Logostruktur an der Abdeckung dienen. Erfindungsgemäß können den Stegelementen 1, 2, 3 je nach Bedarf eine mehr oder weniger große Vielzahl von Stiften zugeordnet werden, wobei es lediglich darauf ankommt, daß jeder einzelne Stift 5 den jeweils zugehörigen Stegbereich bei einem explosionsartigen Aufblasen des Airbags sicher mit der Abdeckung verbunden hält. Tendenziell werden umso mehr Stifte 5 benötigt, je dünner bzw. schwächer der Querschnitt der Stegelemente 1, 2, 3 ist, wobei selbstverständlich die verwendeten Materialien eine große Rolle spielen. Die Anordnung einer Vielzahl von Stiften 5 erlaubt es nunmehr auch, Logostrukturen von Firmenlogos auf Abdeckungen für Airbag-Module anzubringen, die aus stegartigen Elementen 1, 2, 3 aufgebaut sind und die insgesamt keine genügende Eigenfestigkeit für eine punktförmige Befestigung an nur einer oder wenigen Stellen aufweisen.

[0010] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 besteht das Firmenlogo aus einer Buchstabenfolge, wobei die einzelnen Buchstaben der Logostruktur wiederum aus schmalen, stegartigen, senkrechten Elementen 1 bzw. aus schmalen, stegartigen, waagerechten Elementen 3 bestehen. In diesem Fall ist ein Ausschnitt der Platte 4 der Abdeckung angedeutet, um in der Schnittdarstellung deutlich machen zu können, wie die Stifte 5 auf der Rückseite der Platte 4 der Abdeckung plastisch umgeformt sind.

[0011] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 besteht die Logostruktur aus einem gleichschenkligen Dreieck mit einem schmalen, stegartigen, horizontalen Element 3 und zwei schmalen, stegartigen, schrägen Elementen 2. Aus der Schnittdarstellung ist ersichtlich, daß die Stifte 5 nicht zwangsläufig einen kreisrunden Querschnitt aufweisen müssen, sondern im Querschnitt auch ellipsenförmig oder flachrechteckig ausgebildet sein können.

[0012] Maßgebend ist in allen Fällen, daß jeweils einer bestimmten Länge der schmalen Stegelemente 1, 2, 3 ein Stift 5 zugeordnet ist, damit eine hinreichend hohe Zahl von Befestigungspunkten geschaffen werden kann und damit die zwischen den Befestigungspunkten liegenden Abschnitte der schmalen Stegelemente 1, 2, 3 beim Aufblasen des Airbags mechanisch nicht überbeansprucht werden und zerbrechen.

#### Patentansprüche

1. Airbag-Abdeckung zur Verbindung mit einer Fahrzeugstruktur, mit einer Platte (4) mit einer Frontseite und einer Logostruktur auf der Frontseite, die mit wenigstens einem sich in die Platte (4) erstreckenden Stift (5) an der Platte (4) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Logostruktur aus mehreren miteinander verbundenen Stegelemen-

ten (1, 2, 3) besteht und wenigstens einige der Stegelemente (1, 2, 3) vorspringende Stifte (5) aufweisen, die sich zur Befestigung der Logostruktur an der Platte (4) in die Platte (4) erstrecken.

2. Airbag-Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) eine einstückige Logostruktur bilden.
3. Airbag-Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) Oberflächenbereiche der Frontseite der Platte (4) umschließen, die der Gesamtläche der Logostruktur entsprechen.
4. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) zusammen nicht mehr als maximal 30 % der Gesamtläche der Logostruktur abdecken.
5. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtläche von den die Außenkontur der Logostruktur bildenden Stegelementen (1, 2, 3) umschlossen ist.
6. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Stegelementen (1, 2, 3) liegenden Oberflächenbereiche der Frontseite der Platte (4) ein optischer Bestandteil eines Firmenlogos sind.
7. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) mit vorspringenden Stiften (5) einstückig mit den Stiften (5) ausgebildet sind und aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehen.
8. Airbag-Abdeckung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Stifte (5) durch die Platte (4) erstrecken und auf der Rückseite der Platte (4) thermoplastisch umgeformt sind.
9. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die stegartigen Elemente (1, 2, 3) mit vorspringenden Stiften (5) einstückig mit den Stiften (5) ausgebildet sind und aus einem duroplastischen Kunststoff bestehen.
10. Airbag-Abdeckung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Stifte (5) durch die Platte (4) erstrecken und auf der Rückseite der Platte (4) mittels Laserstrahl umgeformt sind.
11. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) mit vorspringenden Stiften (5) einstückig mit den Stiften (5) ausgebildet sind und aus Metall, vorzugsweise aus einer Leichtmetalllegierung,

bestehen.

12. Airbag-Abdeckung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) mit vorspringenden Stiften (5) aus einem Blechvormaterial ausgestanzt sind. 5
13. Airbag-Abdeckung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegelemente (1, 2, 3) mit vorspringenden Stiften (5) durch Eingießen oder Einpressen in Formen hergestellt sind. 10
14. Logostruktur mit einem oder mehreren Merkmalen der Ansprüche 1 bis 13 zur sicheren Montage auf einer Airbag-Abdeckung in einem Kraftfahrzeug. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

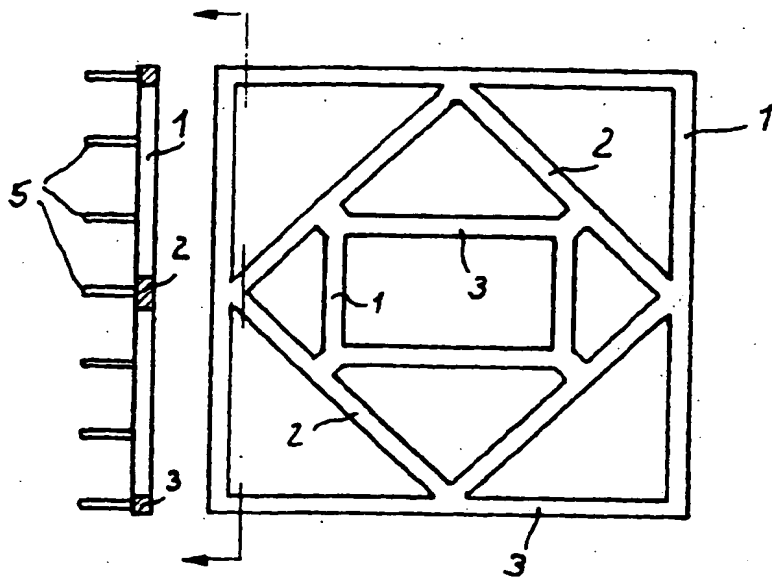


Fig. 1

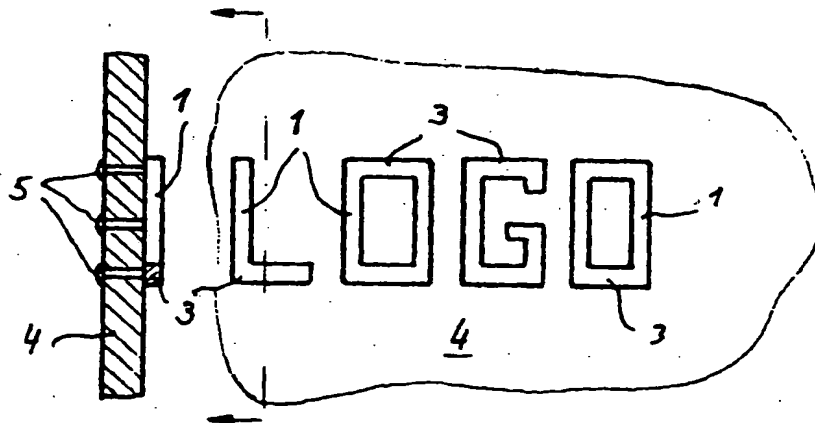


Fig. 2

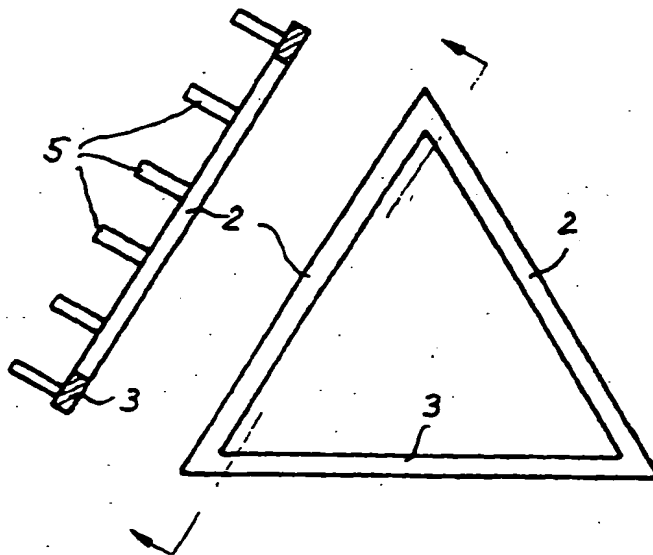


Fig. 3

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 899 170 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: B60R 21/20, B60R 13/00,  
G09F 7/16

(43) Veröffentlichungstag A2:  
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(21) Anmeldenummer: 98115170.7

(22) Anmeldetag: 12.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: TRW Automotive Safety Systems  
GmbH  
63743 Aschaffenburg (DE)

(72) Erfinder: Krelle, Holger  
63820 Eisenfeld (DE)

(30) Priorität: 23.08.1997 DE 29715185 U

(74) Vertreter: Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys.  
Prinz & Partner Manzingerweg 7  
81241 München (DE)

### (54) Abdeckung für einen Airbag

(57) Eine Airbag-Abdeckung zur Verbindung mit einer Fahrzeugstruktur weist eine Platte (4) mit einer Frontseite und einer Logostruktur auf der Frontseite auf, die mit wenigstens einem, sich in die Platte (4) erstreckenden Stift (5) an der Platte (4) befestigt ist. Um Logostrukturen verwenden zu können, die nicht vollflächig und mit genügender Eigenfestigkeit ausgebildet sind,

die aber gleichwohl mit allen Teilen fest mit der Abdeckung verbunden bleiben müssen, wenn letztere beim Aufblasen des Airbags schlagartig aufklappt, besteht die Logostruktur aus mehreren, miteinander verbundenen Stegelementen (1, 2, 3) und wenigstens einige der Stegelemente (1, 2, 3) weisen vorspringende Stifte (5) auf, die sich zur Befestigung der Logostruktur an der Platte (4) in die Platte (4) erstrecken.

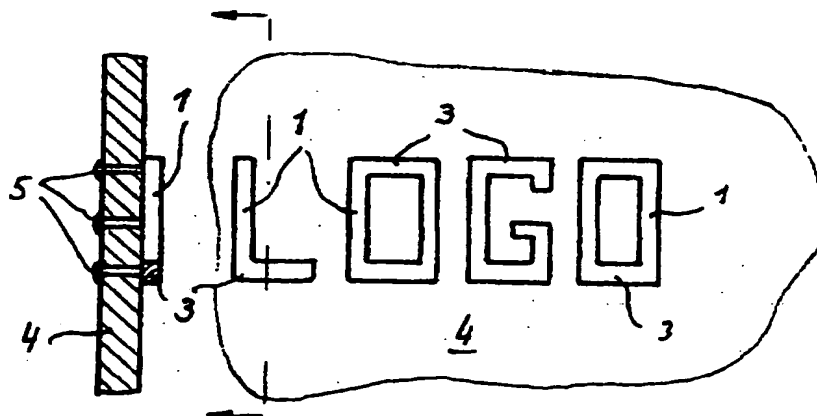


Fig. 2

EP 0 899 170 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 5170

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.6)
X	DE 296 07 536 U (ALLIEDSIGNAL DEUTSCHLAND GMBH) 25. Juli 1996 (1996-07-25) * Seite 1, Absatz 1 - Seite 2, Absatz 4 * * Seite 5, Absatz 2; Abbildung 2 *	14	B60R21/20 B60R13/00 G09F7/16
A	---	1-13	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 06, 30. Juni 1997 (1997-06-30) & JP 09 048315 A (NIPPON NAME PLATE KOGYO KK; IZUMI JIDOSHA KK), 18. Februar 1997 (1997-02-18) * Zusammenfassung *	14	
A	---	1-13	
D, X	EP 0 742 543 A (TRW REPA GMBH) 13. November 1996 (1996-11-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	14	
A	---	1-13	
D, X	EP 0 742 123 A (TRW REPA GMBH) 13. November 1996 (1996-11-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	14	
A	---	1-13	
X	DE 37 04 190 A (ASSMANN F W & SOEHNE) 10. Dezember 1987 (1987-12-10) * das ganze Dokument *	14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. Oktober 2001</b>	Prüfer <b>Lecomte, D</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04/03)

# **ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 5170

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29607536 U	25-07-1996	DE 29607536 U1 ES 1034025 U1 GB 2300159 A IT T0960093 U1	25-07-1996 01-12-1996 30-10-1996 24-10-1997
JP 09048315 A	18-02-1997	KEINE	
EP 0742543 A	13-11-1996	DE 29507628 U1 DE 59600226 D1 EP 0742543 A1 ES 2094711 T1 JP 8305294 A	07-09-1995 02-07-1998 13-11-1996 01-02-1997 22-11-1996
EP 0742123 A	13-11-1996	DE 29507890 U1 CN 1139631 A CZ 9601341 A3 DE 59601358 D1 EP 0742123 A1 ES 2097720 T1 JP 8310331 A KR 204953 B1 US 5775721 A	27-07-1995 08-01-1997 13-11-1996 08-04-1999 13-11-1996 16-04-1997 26-11-1996 15-06-1999 07-07-1998
DE 3704190 A	10-12-1987	DE 8615471 U1 DE 3704190 A1 DE 8702050 U1	06-11-1986 10-12-1987 14-05-1987

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82